



**Ensino de Ciências, Sistemas de avaliação e o fracasso escolar:
Proposta de estudo do desempenho escolar a partir da utilização de um
software educativo.**

**Science Teaching, systems evaluation and school failure: Proposal for a study of
school performance from the use of educational software.**

GARDÊNIA VALÉRIA DE ANDRADE OLIVEIRA¹

ACÁCIO ALEXANDRE PAGAN²

FÁBIO THEOTO ROCHA³

MICAELA OLIVEIRA DE MENEZES⁴

Resumo

A formação de cidadãos capazes de participar dos avanços científicos e tecnológicos refletiu significativamente no ensino das ciências gerando um interesse em avaliar os processos que ocorriam na escola; frequentemente alunos que não atendem as exigências dos processos de avaliação são incluídos em situação de fracasso escolar. O presente estudo é parte de uma proposta de dissertação, no qual pretende-se trabalhar o desempenho escolar a partir da utilização de um software educativo, aqui são abordadas apenas alguns aspectos referentes ao ensino das ciências, aos Sistemas de avaliação Nacional, as dificuldades de aprendizagem e aspectos ligados a proposta final da dissertação.

Palavras-chave: *Desempenho escolar, dificuldades de aprendizagem, tecnologias de ensino.*

Abstract

The formation of citizens able to participate in scientific and technological advances reflected significantly in science education, creating an interest in evaluating the processes that occur at school, students often do not meet the requirements of the evaluation procedures are included in a situation of school failure. This study is part of a dissertation proposal, in which you want to work on school performance from the use of educational software being addressed here only some aspects related to teaching science, the National Evaluation Systems, learning difficulties aspects and the final

¹ Universidade Federal de Sergipe, UFS, Bolsista de mestrado CAPES – gardeniavaleria@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Sergipe, UFS, bolsista de coordenação de núcleo pelo OBEDUC/CAPES/INEP – apagan.ufs@gmail.com

³ Instituto de Pesquisas em Tecnologia e Inovação, IPTI – Fábio@enscer.com.br

⁴ Universidade Federal de Sergipe, UFS – Micaela.ufs@gmail.com

draft of the dissertation.

Keywords: *School performance, learning difficulties, learning technologies.*

Introdução

Eventos como a revolução industrial e guerra fria, tiveram influências na sociedade provocando mudanças significativas na mesma em concomitância o conhecimento científico, ganhou maior visibilidade, havendo conseqüentemente uma necessidade de preparar cidadãos capazes de participar e colaborar nos avanços científicos e tecnológicos que surgiam. Para Krasilchik (2000, p. 85) “*Na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências em todos os níveis foi também crescendo de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação do ensino*”.

A tentativa de melhorar o ensino de Ciências teve um crescimento maior nos anos 70, período em que os Estados Unidos lançaram os grandes projetos curriculares dentre eles o Biological Science Curriculum Study (BSCS). Em contrapartida, o desenvolvimento destes projetos agregou outras necessidades como a de avaliar e reformular as concepções dos elementos e do sistema educacional, que ultrapassava a análise de projetos curriculares, pois as pressões políticas e econômicas também refletiam no ensino das Ciências. Nesse período os currículos escolares atribuíam maior relevância a compreensão e aquisição de conhecimentos que estimulassem a análise crítica do contexto social e motivassem mudanças atitudinais, formando cidadãos críticos e capazes de refletir o contexto social o qual estavam inseridos. (KRASILCHIK, 1992, 1988)

Essa necessidade de mudanças nos currículos escolares para garantia do desenvolvimento e qualidade da educação continuava a ser defendido pelos pesquisadores com o passar dos anos. Não podendo o ensino de Ciências na sociedade atual desprezar na elaboração de seus currículos os aspectos sociais e pessoais dos estudantes. (CHASSOT, 2003)

A partir da defesa de que a escola apresenta-se como uma das instâncias que pode auxiliar na disseminação de ocorrências e de ideologias próprias do fazer científico (NARDI, 2007). Além de garantir a continuidade da ciência; e ainda podendo agir também na difusão das produções científicas; tornando a escola importante para a integração da cultura. Foi que “*No início da década de trinta, houve no mundo um*

renovado interesse pela avaliação dos processos que aconteciam na escola, notadamente nos Estados Unidos, coincidindo com o momento em que houve um forte aumento da demanda por educação nos países centrais”. (NETO, 2007, p. 1)

No Brasil após tentativas de estabelecimento de sistemas de avaliação que medissem a qualidade do ensino, em 1990 ocorre a primeira avaliação em nível nacional, coordenada pelo Instituto Nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira (INEP), avaliando alunos de 1º, 3º, 5º e 7º séries. Em 1991 o processo recebe a nomenclatura de Sistema de Avaliação de Educação Básica (SAEB), sendo os dados desta primeira avaliação publicados em agosto de 1992. Devido ao sucesso da mesma, o MEC define o Sistema de avaliação para cada 2 anos; mas é somente em 1994, com a portaria 1.795 que o SAEB é institucionalizado como processo nacional de avaliação. Em 2005 o SAEB passa a ser composto por dois processos avaliativos: A Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC) Também conhecida como Prova Brasil, sendo a primeira responsável pela avaliação de alunos matriculados no 5º, 9º e 3º anos e a segunda restringindo-se apenas ao ensino fundamental, 5º e 9º anos. (NETO, 2007)

Depois de algumas mudanças no Sistema de Avaliação, que incluía a avaliação da proficiência dos alunos principalmente em línguas e matemática. Segundo Neto (2007, p. 10) *“além das áreas de linguagem e matemática, que foram avaliadas em todos os ciclos, outras foram acrescentadas e retiradas ao longo dos diversos ciclos. A partir de 2001, essas áreas passaram a ser as únicas avaliadas”*.

É sabido que durante os processos de avaliação tanto da escola, bem como esses utilizados pelo governo para a divulgação de índices de desempenho escolar no país o desempenho de alguns alunos é tido como insatisfatório; crianças que não atendem as exigências dos processos avaliativos são incluídas em condições de fracasso escolar. Segundo Cenci e Costas (p. 259, 2010) *“A temática das dificuldades de aprendizagem está cada vez mais presente no discurso da escola e vem sendo ‘usada’ para justificar o fracasso escolar”*. As autoras atentam para o fato do uso indiscriminado do termo dificuldades de aprendizagem que pode esvaziar o conceito ou até preenchê-lo de senso comum, necessitando o mesmo de uma avaliação abrangente e minuciosa, *“Não se pode esquecer que a criança é um todo; o aluno é um ser sociocultural com uma história e valores específicos aos quais se deve estar atento”* (CENCI; COSTAS, p.269, 2010).

Levando em consideração a heterogeneidade presente em sala de aula, onde fatores

cognitivos, emocionais, culturais, sociais se fazem presente e as dificuldades de aprendizagem que alguns alunos podem apresentar durante o processo ensino e aprendizagem.

O presente estudo faz parte de uma proposta de dissertação ligada ao programa de mestrado em ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, no qual proponho descrever e analisar o desempenho de discentes em língua portuguesa, matemática e ciências a partir da utilização de um software educativo (ENSCER), e na perspectiva das dificuldades de aprendizagem refletir os Sistemas de avaliação Nacional. O mesmo ainda está associado a um projeto maior, Desempenho Escolar Inclusivo na Perspectiva Multidisciplinar que envolve as Universidades Federais de Santa Maria (UFSM), do Mato Grosso (UFMT), de São Paulo (UNIFESP), de Sergipe (UFS) e a Universidade de São Paulo (USP).

O objetivo deste artigo é apresentar o percurso inicial da minha pesquisa como mestranda, a partir da apresentação de parte do meu objeto de estudo, o que o fundamenta e algumas possíveis contribuições do mesmo para o ensino.

1. O projeto ENSCER

Em 2006 foi desenvolvido em Mogi das Cruzes o projeto Fapesp – Processo Nº 04/00743-4 em quatro escolas com risco de exclusão social escolhidas pela secretaria Municipal, com o auxílio de professores e coordenadores foram selecionados alunos com indicativos de dificuldades de aprendizagem bem como alunos sem indicativos de dificuldades, matriculados nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, neste foram realizadas coleta de informações por meio de questionário de anamnese que forneceu informações da vida pregressa do aluno; bem como por meio de atividades informatizadas que avaliavam as habilidades de leitura dos alunos; também um mapeamento cerebral com uso de um encefalograma e com o software educativo fez-se o acompanhamento de crianças com dificuldades de aprendizagem (ROCHA, 2009).

Esse projeto propôs a elaboração e aplicação de questionários e softwares educativos para avaliação das habilidades de linguagem e de matemática, bem como para desenvolvimento dessas habilidades envolvendo alunos indicados por seus professores como portadores de dificuldades de aprendizagem. (ROCHA, p.48, 2009)

Segundo relatório enviado a FAPESP* foram instalados em Mogi das Cruzes 6 computadores conectados a internet, um funcionando como servidor e os outros como estação usuária que acessavam o programa do servidor e apresentavam as atividades ao

aluno; assim os dados do desempenho dos alunos eram gravados diretamente no servidor e as atualizações de atividades também eram facilitadas já que só eram necessária a inserção das mesmas no servidor. Dentre os resultados houve um apontamento para uma origem neural das dificuldades de aprendizagem.

Outros estudos semelhantes foram realizados na APAE em Jundiaí com Crianças com deficiência mental e em 10 escolas da rede estadual de ensino da Grande São Paulo este contando com a colaboração da Secretaria Estadual dos Direitos da Pessoa com Deficiência SEDPD-SP.

Atualmente um grupo de cinco instituições, sendo elas a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), do Mato Grosso (UFMT), de São Paulo (UNIFESP) de Sergipe (UFS) e a Universidade de São Paulo (USP) vem desenvolvendo um projeto tendo como base a metodologia do projeto ENSCER para a análise do desempenho escolar de alunos nestas quatro regiões, o projeto conta com o apoio e financiamento do observatório de educação CAPES/INEP, que forneceu bolsas a professores da educação básica e a alunos mestrands para o seu desenvolvimento.

No texto do referido projeto** é defendido entre outros aspectos a análise do processo de aprendizagem e suas dificuldades, levando em consideração os vários fatores associados ao desempenho escolar, *“de maneira que sejam implementadas ações voltadas as necessidades do sujeito que na maioria das vezes são excluídos do sistema escolar por não conseguirem mostrar os mesmos rendimentos dos demais alunos”*.

Segundo Valente (1993) o uso dos computadores em sala de aula apontam para outro caminho que vai além do sentido de ‘máquinas de ensinar’ incluindo uma ferramenta de aperfeiçoamento de complementação do ensino que pode promover uma melhoria na qualidade de ensino, pois, ao invés de memorizar a informação o computador pode propiciar no aluno a capacidade de procurar e selecionar a informação e de resolver problemas.

Metodologia

Neste projeto Torna-se imprescindível ressaltar que abordei apenas aspectos relacionados às Ciências, embora na minha proposta de dissertação as áreas de linguagem e matemática estejam presentes, a escolha se deu devido ao momento de

*Desempenho escolar inclusivo na perspectiva multidisciplinar. Texto retirado do projeto enviado para concorrer ao edital do programa observatório de educação CAPES/INEP

produção em que o grupo de estudos se encontra, estamos em fase de elaboração das atividades de Ciências, onde objetivos, habilidades e as atividades propriamente (FIGURA I) para a disciplina ainda estão sendo definidas, ou seja, sujeitas a análises e modificações a partir de discussões com o grupo; ao contrário da linguagem e matemática que já possuem bases estruturadas, pois, foram às primeiras áreas incorporadas ao projeto ENSCER.

3 – Circule o tipo de doença, que a mãe de Juliana, pode prevenir lavando as maçãs antes de comê-las:



verminose gripe catapora sarampo.

FIGURA I: Exemplo de atividades desenvolvidas por professores de Ciências para o 2º ano do fundamental I

O grupo encontra-se dividido em cinco núcleos de acordo com as instituições participantes, cada núcleo conta com o apoio de professores da educação básica, formados e em exercício nas áreas de língua portuguesa, matemáticas e Ciências Naturais (Química, Física e Biologia) que recebem bolsas de pesquisa; com graduandos e bolsistas da iniciação científica, mestrados e com professores doutores (coordenadores do projeto).

Ainda sobre nossa metodologia, já com as atividades consolidadas as escolas que constituirão o Universo da pesquisa serão selecionadas, sendo levada em consideração a disponibilidade da escola e a presença de laboratórios de informática. Em seguida, haverá seleção dos discentes que utilizarão o software e constituirão a amostra da pesquisa.

Embora as fases anteriores sejam elaboradas em conjunto com todo o grupo e com o suporte dos outros quatro núcleos (UFSM, UFMT, UNIFESP e USP) elas forneceram dados extremamente relevantes a minha pesquisa, como o percurso de elaboração das atividades, êxitos e dificuldades, o processo de escolha do universo e amostra até a aplicação do software, podendo assim fornecer dados que podem ter influenciado no desempenho dos alunos durante a resolução das atividades no software.

Em seguida, procedendo com a implantação do software nas escolas selecionadas. E para finalizar a fase de levantamentos de dados da minha pesquisa, será feita as descrições e análise provenientes da resolução das atividades didáticas no software.

Considerações finais

Sabe-se que em um ambiente escolar onde as diferenças mesmo não sendo aparentes elas encontram-se presentes, as tecnologias de ensino que ultrapassem o ensino “tradicionalista” contribuem, quando usadas corretamente, para a melhoria da qualidade do mesmo. Logo, é viável pensar em uma modificação nos tipos de avaliação que a escola e o governo propõem algo que ultrapasasse o tradicional lápis e papel. Os softwares educativos podem apresentar-se como ferramentas alternativas de avaliação, fornecendo atividades mais dinâmicas com o auxílio de toda tecnologia que um computador pode oferecer.

O fornecimento de elementos adicionais (imagens, sons) associados aos tradicionais exercícios pode contribuir significativamente na aprendizagem dos alunos principalmente aqueles que apresentam algum tipo de dificuldades de aprendizagem, fornecendo também a esses alunos chances maiores de acertos durante a realização das atividades já que as formas dinâmicas as quais os temas são abordados podem despertar vários sentidos no aluno o que não ocorre em atividades com lápis e o papel. Além disso, a análise do desempenho escolar de alunos a partir da utilização de softwares educativos pode fornecer dados mais precisos desses desempenhos.

Referências

CENCI, A.; COSTAS, F. A. T.; **Dificuldades de aprendizagem: reflexões a partir da teoria histórico-cultural**. Reflexão & Ação, América do Sul, vol. 18, n.1, 2010.

CHASSOT, A.; **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Revista Brasileira de Educação, n.22, p. 89-100, jan. 2003.

KRASILCHIK, M.; **Reformas e Realidade: O caso do ensino das Ciências**. São Paulo em perspectiva, v. 14, n. 1, 2000, p. 85-93.

KRASILCHIK, M.; **Caminhos do ensino de Ciências no Brasil**. Em Aberto, Brasília, ano 11, n. 55, 1992.

NARDI, R.; **A área de ensino de Ciências no Brasil: Fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores Brasileiros**. In:_____ (Org.)

A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: Alguns recortes. São Paulo, Escrituras Editora, 2007. P. 357-412.

NETO, J. L. H.; **Um olhar retrospectivo sobre a avaliação externa no Brasil:** das primeiras medições em educação até o SAEB de 2005. Revista Iberoamericana de Educación, n.42, v.5, 2007.

ROCHA, F. T.; **Sistema informatizado para avaliação de crianças com dificuldades de aprendizagem.** 2009. 117 p. Tese (doutorado) – Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo. São Paulo.

VALENTE, J.A. (1993a). **Diferentes Usos do Computador na Educação.** Em J.A. Valente (Org.), *Computadores e Conhecimento: repensando a educação* (pp.1-23). Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP.